

(10.11.05)

日本国特許庁

JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2004年11月 9日

出願番号
Application Number: 特願2004-325241

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号
The country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

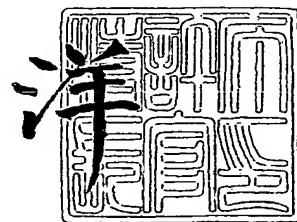
JP 2004-325241

出願人
Applicant(s): 日産自動車株式会社

2005年 8月15日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



【書類名】 特許願
【整理番号】 NM04-00772
【提出日】 平成16年11月 9日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】
 B60N 2/16
 B60N 2/06
 B60N 2/22
 B60K 26/02
 B60K 23/02
 B62D 1/18

【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内
【氏名】 楠 起一

【特許出願人】
【識別番号】 000003997
【氏名又は名称】 日産自動車株式会社
【代表者】 カルロス ゴーン

【代理人】
【識別番号】 100086450
【弁理士】
【氏名又は名称】 菊谷 公男
【電話番号】 03-5275-5312
【連絡先】 担当

【選任した代理人】
【識別番号】 100077779
【弁理士】
【氏名又は名称】 牧 哲郎

【選任した代理人】
【識別番号】 100078260
【弁理士】
【氏名又は名称】 牧 レイ子

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 017950
【納付金額】 16,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9707396
【包括委任状番号】 9707397
【包括委任状番号】 9707395

【書類名】特許請求の範囲**【請求項1】**

車両における運転者の着座姿勢に関わる第1の調整対象を運転者が調整操作したときの、前回の位置から今回の位置までの前記第1の調整対象の移動量を検出する移動量検出手段と、

該移動量検出手段によって検出された前記第1の調整対象の移動量にもとづいて、着座姿勢に関わる第2の調整対象の必要移動量を算出する制御手段と、

該制御手段に制御されて前記第2の調整対象を移動させる駆動手段とを備えることを特徴とするオートドライビングポジションシステム。

【請求項2】

前記第1の調整対象は、運転者のシートであり、

前記第2の調整対象は、ステアリング、ドアミラー、ルームミラー、ペダルのうちの少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項1に記載のオートドライビングポジションシステム。

【請求項3】

前記第2の調整対象の必要移動量は、前記第1の調整対象の検出された移動量に所定の係数を乗じて算出されることを特徴とする請求項1または2に記載のオートドライビングポジションシステム。

【請求項4】

前記制御手段は、前記車両の状態が所定の条件の場合、前記第2の調整対象を移動させることを特徴とする請求項1から3のいずれか1に記載のオートドライビングポジションシステム。

【請求項5】

前記所定の条件とは、車速ゼロ、シフトレバーのポジションがパーキング位置またはニュートラル位置、パーキングブレーキが作動状態の少なくとも一つが成立していることであることを特徴とする請求項1から4のいずれか1に記載のオートドライビングポジションシステム。

【請求項6】

車両における運転者の着座姿勢に関わる第1の調整対象を運転者が操作したときの、前回の位置から今回の位置までの前記第1の調整対象の移動量を検出し、

前記検出された第1の調整対象の移動量にもとづいて、着座姿勢に関わる第2の調整対象の必要移動量を算出して、第2の調整対象を移動させることを特徴とするオートドライビングポジションシステムにおける制御方法。

【書類名】明細書

【発明の名称】オートドライビングポジションシステムとその制御方法

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両のオートドライビングポジションシステムとその制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、例えば運転者が運転席に座って、着座姿勢に合うように第1の調整対象であるステアリングのチルト角度を変更した場合に、チルト角度の変更に連動して、第2の調整対象であるペダルの前後方向位置を調整するスライド量が自動的に変更される車両のオートドライビングポジションシステムが知られている（特許文献1参照）。

【特許文献1】特開平7-186792号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、上記チルト角度の変更に連動するペダルの前後方向位置の調整においては、ステアリングのチルト角度の可動範囲の終端からの角度を基準として、現在の絶対角度位置を検出して用いている。

したがって、例えば可動範囲の終端位置を検出するためのリミットスイッチが必要となり、コストアップの要因になっている。

【0004】

本発明は、上記の問題点を解決するために、運転者の着座姿勢に関わる第1の調整対象の絶対的な位置を用いることなく、運転者の着座姿勢に関わる第2の調整対象の位置を連動して調整できるオートドライビングポジションシステムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

このため、本発明は、車両における運転者の着座姿勢に関わる第1の調整対象を運転者が操作したときの、前回の位置から今回の位置までの第1の調整対象の移動量を検出し、検出された第1の調整対象の移動量にもとづいて、着座姿勢に関わる第2の調整対象の必要移動量を算出して、第2の調整対象を移動させるものとした。

【発明の効果】

【0006】

本発明により、第1の調整対象の位置または角度位置の調整操作による移動量にもとづいて、連動する第2の調整対象の位置または角度位置の移動量を算出して、移動させるというように、第1の調整対象の相対的な位置の移動量を用いているので、第1の調整対象の位置または角度位置の絶対位置を検出する必要がない。

したがって、第1の調整対象の絶対位置検出のために、例えば可動範囲の終端位置を検出するためのリミットスイッチを設ける必要がなくなり、オートドライビングポジションシステムの製造コストを低減できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

以下本発明の実施の形態を実施例により説明する。

【実施例1】

【0008】

まず、本発明の第1の実施例を説明する。

図1は第1の実施例のオートドライビングポジションシステムのブロック構成図である。

ここで、シート4、ペダル支持部5、ステアリング6、左右ドアミラー7L、7R、ルームミラー8が調整対象である。

オートドライビングポジションシステムの全体動作を制御するための制御部1には、運

転者席のシート4の位置とリクライニング角度調整のためのシートスイッチ（シートSW）11、ブレーキペダルとアクセルペダルの前後位置を調整するためのペダルスイッチ（ペダルSW）13、ステアリング6のチルト角度、テレスコピック量調整のためのステアリングスイッチ（ステアリングSW）15、左右のドアミラー7L、7Rの鏡面の左右角度、上下角度調整のためのドアミラースイッチ（ドアミラーSW）17、ルームミラー8の左右角度、上下角度調整のためのルームミラースイッチ（ルームミラーSW）19からの信号が入力されている。

以上の調整対象ごとのスイッチは、後述するように位置や角度位置の移動方向ごとの各種調整スイッチを有している。

なお、制御部1は、マイクロコンピュータで構成される。

【0009】

制御部1は、上記各種調整スイッチからの信号に応じて、調整対象を各調整方向に移動させる駆動源であるモータの正転、逆転を制御するリーススイッチから構成される駆動部3にリーススイッチを制御する信号を送る。

調整対象の位置や角度位置を移動させる調整方向ごとに移動量を検出する移動量センサが設けられており、各移動量センサによって検出された移動量の信号は、制御部1に入力される。

【0010】

以下に、各種調整スイッチと、モータ、移動量センサの対応関係を説明する。

シートスイッチ11は、スライドスイッチ11a、リフタースイッチ11b、リクライニングスイッチ11cを有する。

スライドスイッチ11aは、シート4を前後にスライドさせるスライドモータ31aを回転させる。リフタースイッチ11bは、シートクッション4a（図3参照）の高さを変えるリフターモータ31bを回転させる。リクライニングスイッチ11cは、シートバック4b（図3参照）の角度を変化させるリクライニングモータ31cを回転させる。

これらのモータの回転に対して、シート4のスライド移動量を検出する移動量センサ51a、シート4のリフト移動量を検出する移動量センサ51b、シートバック4bのリクライニング角度位置の移動量を検出する移動量センサ51cがシート4の上記の各モータの駆動部分に組み込まれている。

【0011】

ペダルスイッチ13は、ブレーキペダル、アクセルペダルなどのペダル5a（図3参照）を保持するペダル支持部5に組み込まれた、ペダル5aを前後に移動させるペダル前後移動モータ33を回転させる。

ペダル前後移動モータ33によるペダル支持部5の前後移動量を検出する移動量センサ53が、ペダル前後移動モータ33の駆動部分に組み込まれている。

【0012】

ステアリングスイッチ15は、チルトスイッチ15aと、テレスコピックスイッチ15bを有する。

チルトスイッチ15aは、ステアリング6の前後の倒れ角を変化させるチルトモータ35aを回転させる。テレスコピックスイッチ15bは、ステアリングシャフトを伸縮させるテレスコピックモータ35bを回転させる。

これらのモータの回転に対して、チルト角度位置の移動量を検出する移動量センサ55a、ステアリングシャフトの伸縮移動量を検出する移動量センサ55bがステアリング6の上記の各モータの駆動部分に組み込まれている。

【0013】

ドアミラースイッチ17は、左ドアミラー7L用の左右スイッチ17a、上下スイッチ17bと、右ドアミラー7R用の左右スイッチ17c、上下スイッチ17dを有している。

ルームミラースイッチ19は、左右スイッチ19a、上下スイッチ19bを有している。

【0014】

左右スイッチ17aは、ドアミラー7Lの鏡面の左右方向の角度を変化させる水平モータ37aを回転させる。上下スイッチ17bは、ドアミラー7Lの鏡面の上下方向の角度を変化させる上下モータ37bを回転させる。

同様に左右スイッチ17cは、ドアミラー7Rの鏡面の左右方向の角度を変化させる水平モータ39aを回転させる。上下スイッチ17dは、ドアミラー7Rの鏡面の上下方向の角度を変化させる上下モータ39bを回転させる。

また、左右スイッチ19aは、ルームミラー8の鏡面の左右方向の角度を変化させる水平モータ41aを回転させる。上下スイッチ19bは、ルームミラー8の鏡面の上下方向の角度を変化させる上下モータ41bを回転させる。

【0015】

上記モータの回転に対して、各ミラーの鏡面の左右方向角度位置の移動量を検出する移動量センサ57a、59a、61aが各左右方向調整のモータの駆動部分に組み込まれ、同様に各ミラーの鏡面の上下方向角度位置の移動量を検出する移動量センサ57b、59b、61bが各上下方向調整のモータの駆動部分に組み込まれている。

【0016】

制御部1には、さらに車速を検出する車速センサ21、運転席側ドアの開閉状態を検出する運転席ドアセンサ23、トランスミッションのシフトレバー位置を検出するシフトポジションセンサ25、パーキングブレーキの状態を検出するパーキングブレーキスイッチ（パーキングブレーキSW）27からの信号が入力される。

【0017】

制御部1は、車速センサ21、運転席ドアセンサ23、シフトポジションセンサ25、パーキングブレーキスイッチ27からの信号にもとづいて、運転者が上記の各種調整スイッチを操作した時に、個々の調整スイッチに対応するモータを個々に回転させる非連動条件か、シートスイッチ11の操作によるシート4の位置または角度位置の移動量にあわせて、ペダル支持部5、ステアリング6、左右ドアミラー7L、7R、ルームミラー8の位置または角度位置を移動させる連動条件かを判定する。

連動条件の場合は、制御部1はシート4の位置または角度位置における前回の位置から今回の位置までの移動量から、シート4に連動させる調整対象の位置または角度位置の必要移動量を算出し、駆動部3を制御する。

【0018】

以下に、本実施例の作用を説明する。

本オートドライビングポジションシステムの1つの調整対象の位置または角度位置を調整操作したときに、他の調整対象の位置または角度位置を連動して調整する構成は、以下の点に着目してなされている。それは、日常的に実施されるドライビングポジションの調整は、一度ドライビングポジションを調整完了した状態から、同一運転者に対して、運転する状況の違い、例えば高速道路の走行状態から街中での安全確認に注意を払う運転への変化の場合、または季節による着衣の厚さの違いなどによる着座位置の変化の場合に、行われることが多いという点である。

【0019】

そこで、本オートドライビングポジションシステムは、すでにシート4、ペダル支持部5、ステアリング6、左右のドアミラー7L、7R、ルームミラー8の位置または角度位置はすでに適切に設定されており、その後、同一の運転者または同様の体格の運転者が再度ドライビングポジションの調整をする場合の、第1の調整対象の位置または角度位置の手動調整に対して、他の第2の調整対象の位置または角度位置を連動して自動的に調整するものである。

【0020】

一般的にドライビングポジションの調整操作は、シート4から開始することが多いので、本実施例では第1の調整対象がシート4である場合を例に示す。

図2は、制御部が連動動作させる調整対象を移動させる制御の流れを示すフローチャート

トである。

【0021】

ステップ101では、制御部1は、シート4の調整スイッチ（調整SW）が操作されているかどうかをチェックする。シート4の調整スイッチが操作されている場合は、ステップ102へ進み、シート4の調整スイッチが操作されていない場合はステップ107へ進む。

ステップ102では、操作されている調整スイッチに対応するモータを回転させる。

【0022】

ステップ103では、シート4のステップ102における移動量を検出する。この移動量の検出は、シート4のスライド方向、リフト方向、リクライニング角度方向のそれぞれの調整方向ごとに移動量を検出する。

ステップ104では、車両状態が連動条件下にあるかどうかをチェックする。

連動条件下であるかどうかの判定は、車両が停止状態で、かつ運転席ドアセンサ23がドアの開状態を示すとき非連動条件下と判定し、車両が停止状態で、運転席ドアセンサ23がドアの閉状態を示すとき、連動条件下と判定する。

なお、車両が停止状態であることの判定は、車速センサ21からの車速信号が車速ゼロを示すか、シフトポジションセンサ25がパーキング位置またはニュートラル位置を検出するか、パーキングブレーキスイッチ27がオンの少なくとも一つの条件が成立していれば、停止状態と判定する。いずれも成立していない場合は、停止状態ではないと判定する。

連動条件下の場合はステップ105に進み、非連動条件下の場合は、ステップ106に進む。

【0023】

ステップ105では、シート4のそれぞれの調整方向の移動量に対応した、連動させる調整対象（連動対象の）それぞれの調整方向の必要移動量を算出する。

この連動させる側のそれぞれの調整方向の必要移動量は、ステップ103においてシート4の各調整方向の検出された移動量に所定の係数を乗じて算出する。

所定の係数の値は、例えば、標準的な体格の人間を想定して、シート4のドライビングポジションを設定した後に、シート4の各調整方向の移動量に対して連動させる調整対象の各調整方向の必要移動量を得られるように、それぞれの調整方向ごとに予め算出し、制御部1に内蔵させる。

【0024】

例えば、ステップ101～105の流れにおいて、図3に示すように運転者がシート4を、矢印Aの方向に距離SLだけスライド移動させる場合を考える。図4はそのときの運転者9のアイポイントの移動と各ミラーの角度の関係を示す平面図である。移動前の運転者9の位置を破線で、移動後の位置を実線で示す。

この移動に対し、ルームミラー8の後方映像が移動後のアイポイントの位置に入るよう、図3に示すように上下方向角度位置を上向きの調整角RMv、および図4に示すように左右方向角度位置を右回りの調整角RMhだけ変更する必要がある。

同様に左右のドアミラー7L、7Rの後方映像が移動後のアイポイントの位置に入るよう、図3に示すように上下方向角度位置を下向きの調整角DMLv、DMRv、および図4に示すように左右方向角度位置を右回りに調整角DMLh、左回りの調整角DMRhだけ変更する必要がある。

この必要移動量である調整角は、シート4のスライド移動量SLに所定の係数を乗じて算出する。

【0025】

また、ペダル支持部5の必要移動量は、後方向に距離PL（=SL）である。ステアリング6の必要移動量は、移動前のステアリング6の高さとほぼ同じで後方に距離SLだけ移動するように、チルト角度を増やす方向のチルト調整角TiR、テレスコピック量を伸張側の調整量TeLである。これらの必要移動量もスライド移動量SLに所定の係数を乗

じて算出する。

【0026】

同様に、ステップ101～105の流れにおいて、図5に示すように運転者がシートバック4bを、矢印Bの方向に角度RECだけ後方に倒す場合を考える。図6はそのときの運転者9のアイポイントの移動と各ミラーの角度の関係を示す平面図である。移動前の運転者9の位置を破線で、移動後の位置を実線で示す。

この移動に対し、ルームミラー8の後方映像が移動後のアイポイントの位置に入るよう、図5に示すように上下方向角度位置を上向きの調整角RMv、および図6に示すように左右方向角度位置を右回りの調整角RMhだけ変更する必要がある。

同様に左右のドアミラー7L、7Rの後方映像が移動後のアイポイントの位置に入るよう、図5に示すように上下方向角度位置を下向きの調整角DMLv、DMRv、および図6に示すように左右方向角度位置を右回りに調整角DMLh、左回りの調整角DMRhだけ変更する必要がある。

この必要移動量である調整角は、シートバック4bの移動量である調整角RECに所定の係数を乗じて算出する。

【0027】

また、ペダル支持部5の必要移動量は、バックシート4bを角度RECだけ後方に倒しどき、下肢が浮き上がり、足先が後方に退く分だけ後方向に距離PLだけ必要である。この必要移動量PLも角度RECに所定の係数を乗じて算出する。

ステアリング6の必要移動量は、リクライニング角度が角度RECだけ増加して手の位置が後方に移動した分を、移動前のステアリング6の高さよりやや低い位置になるようチルト角度が増加する方向にチルト調整角TiR、またテレスコピック量が伸張側に増加するように調整量TeLである。このチルト調整角TiR、調整量TeLも角度RECに所定の係数を乗じて算出する。

【0028】

同様に、ステップ101～105の流れにおいて、図7に示すように運転者がシート4を矢印Cの方向に距離LFだけ上昇させる場合を考える。移動前の運転者9の位置を破線で、移動後の位置を実線で示す。

このリフト移動に対しても、左右のドアミラー7L、7R、ルームミラー8の後方映像が移動後のアイポイントの位置に入るよう、各ミラーの上下方向角度位置の移動量DMLv、DMRv、RMvを、シート4のリフト移動量LFに所定の係数を乗じて算出する。

【0029】

また、ペダル支持部5の必要移動量は、下肢が浮き上がる分足先が後方に退くとして、距離PLだけ必要であり、この必要移動量PLもリフト移動量LFに所定の係数を乗じて算出する。

ステアリング6の必要移動量は、移動前のステアリング6の前後方向の同じ位置で、リフト移動量LFだけ高い位置になるように、チルト角度をチルト調整角TiRだけ減少して、テレスコピック量を伸張側に調整量TeLだけ必要になる。このチルト調整角TiR、調整量TeLもリフト移動量LFに所定の係数を乗じて算出する。

【0030】

ステップ105の後、ステップ101に戻り、シートの調整スイッチが操作されていれば、ステップ101～105を繰り返す。

ステップ104からステップ106へ進んだ場合は、連動対象の必要移動量=0としてステップ101に戻る。

【0031】

ステップ101～105を繰り返し、シート4の調整スイッチの操作が終了した場合、ステップ101からステップ107に進み、車両状態が連動条件下にあるかどうかをチェックする。

連動条件下であるかどうかの判定は、ステップ104の説明と同じである。

連動条件下の場合はステップ108へ進み、非連動条件下の場合はステップ106へ進

む。

もし、ステップ101～105の流れで、必要移動量が算出されていても、車両状態が連動条件下から非連動条件下に変わった場合は、連動対象の必要移動量は0にリセットされる。

【0032】

ステップ108では、連動対象の必要移動量≠0であるかどうかをチェックする。必要移動量が0でない場合はステップ109へ進み、必要移動量が0の場合はステップ101に戻る。

ステップ109では、連動対象の各モータを回転させる。つまり連動対象であるペダル支持部5、ステアリング6、左右のドアミラー7L、7R、ルームミラー8の必要移動量が0でない各調整方向に対して、その調整方向に対応するモータを回転させて、位置または角度位置を移動させる。

【0033】

ステップ110では、連動対象の各調整方向の移動量を検出し、ステップ105で算出した必要移動量から減算する。ステップ110の後、ステップ101に戻る。

ステップ101～105の後、連動条件下で連動して第2の調整対象を移動させるためステップ101から、ステップ107～110に進み、ステップ101に戻った場合、ステップ108では、連動対象の各調整方向の必要移動量がステップ110の必要移動量の減算後に必要移動量≠0かどうかをチェックする。

必要移動量が0でない場合は、ステップ109、110を繰り返し、連動対象の必要移動量が残っている調整方向のモータの回転を続けます。必要移動量が0になった当該調整方向に対しては、モータの回転を止めさせ、一連の連動動作を終了する。

【0034】

なお、何らシート4の調整スイッチが操作されない場合は、車両状態が連動条件下であれば、ステップ101、ステップ107、ステップ108と進み、ステップ101に戻る。

また、車両状態が非連動条件下であれば、ステップ101、ステップ107、ステップ106と進み、ステップ101に戻る。

【0035】

なお、車両の停止状態において、運転席ドアを開放状態にしたときは、シートだけが手動調整で移動し、他の調整対象が連動して調整されるということはない。

本実施例のフローチャートのステップ103は本発明の移動量検出手段を、ステップ101、ステップ104～108、110は制御手段を、ステップ102、109は駆動手段を構成する。

【0036】

以上のように本実施例によれば、運転者の着座姿勢に対応したシート4、ペダル支持部5、ステアリング6、左右ドアミラー7L、7R、ルームミラー8の各調整方向の位置または角度位置に一度調整されたドライビングポジションの状態から、同一運転者または同様の体格の別の運転者が再度ドライビングポジションを調整するために、手動でシート4の各調整方向の調整操作を行うと、他の運転姿勢に関わる調整対象、例えばステアリング、ペダル、左右ドアミラー、ルームミラーの調整方向を連動して自動的に調整するので、個別に手動で調整し直す煩雑さを軽減できる。

【0037】

さらに、本オートドライビングポジションシステムでは、第1の調整対象であるシートの前後位置、高さ位置またはリクライニング角度位置それぞれの移動量に所定の係数を乗じて第2の調整対象の必要移動量を算出して移動させるのであって、従来のように絶対位置または絶対角度位置を検出して、第2の調整対象の位置または角度位置を連動して設定していない。

したがって、第1の調整対象のそれぞれの調整方向の絶対位置または絶対角度位置を検出するための、例えばリミットスイッチを必要としないので、オートドライビングポジシ

ヨンシステムを安価にできる。

【実施例2】

【0038】

次に、本発明の第2の実施例を説明する。本実施例のオートドライビングポジションシステムのブロック構成図は図1と同じである。第1の実施例と同じ構成には、同一の符号を付し、説明を省略する。

本実施例では、一度ドライビングポジションを調整完了した状態から、他の運転者が自分の体格に合うようにシート4、ペダル5a、ステアリング6の位置を手動で調整し、次に、第1の調整対象である左右ドアミラー7L、7R、ルームミラー8のいずれかを手動調整する場合を例に説明する。

なお、調整前の各ミラーの鏡面の角度位置は、以前の着座姿勢のアイポイント位置において所要の後方の鏡面映像が見られるように調整されていたものとする。

【0039】

以下に、本実施例の作用を説明する。

図8は、制御部が連動動作させる調整対象を移動させる制御の流れを示すフローチャートである。

本実施例では、制御部1は、連動条件下において、左右ドアミラー7L、7R、ルームミラー8のうち、いずれか1つの角度位置を運転者が手動調整したとき、他のミラーの角度位置を連動して調整する。

ステップ201では、制御部1は左右ドアミラー7L、7R、ルームミラー8のいずれかの調整スイッチ（調整SW）が操作されているかどうかをチェックする。いずれも操作されてない場合は、201を繰り返し、いずれかが操作されている場合はステップ202に進む。

【0040】

ステップ202では、操作されている調整スイッチに対応するモータを回転させる。この場合、左右スイッチ17c（上下スイッチ17d）による右ドアミラー7Rの左右角度（上下角度）の調整操作を受けて、鏡面の左右（上下）方向角度を変化させる水平モータ39a（上下モータ39b）を回転させる。

ステップ203では、車両状態は連動条件下にあるかどうかをチェックする。この判定条件は図2のフローチャートのステップ104における連動条件の説明と同じである。非連動条件下の場合は、ステップ201に戻り、操作されている調整スイッチに対応するミラーの調整方向のモータの回転を行わせる。連動条件下の場合はステップ204に進む。

【0041】

ステップ204では、上下角度の調整であるか、または左右角度の調整であるかをチェックする。上下角度調整の場合はステップ205に進み、左右角度調整の場合はステップ208に進む。

ステップ205では、調整操作されているミラーの上下方向角度位置の移動量を検出する。

ステップ206では、他のミラー（この場合左ドアミラー7L、ルームミラー8）の上下方向角度位置の必要移動量を算出する。この必要移動量は、ミラーの取り付け位置と標準的なアイポイントの位置の関係から、第1の調整対象のミラーの上下方向角度位置の移動量に所定の係数を乗じて算出する。

ステップ207では、他のミラーの上下角度を、ステップ206で算出した必要移動量だけ自動調整する。その後ステップ201に戻る。

【0042】

ステップ204の後、ステップ208に進んだ場合は、調整操作されているミラーの左右方向角度位置の移動量を検出する。

ステップ209では、他のミラー（この場合左ドアミラー7L、ルームミラー8）の左右方向角度位置の必要移動量を算出する。この必要移動量は、ミラーの取り付け位置と標準的なアイポイントの位置の関係から、第1の調整対象のミラーの左右方向角度位置の移

動量に所定の係数を乗じて算出する。

ステップ210では、他のミラーの左右角度を、ステップ209で算出した必要移動量だけ自動調整する。その後ステップ201に戻る。

【0043】

なお、車両の停止状態において、運転席ドアを開放状態にしたときは、手動操作しているミラーのみ角度位置が移動し、他のミラーの角度位置が移動するということはない。

本実施例のフローチャートのステップ205、208は本発明の移動量検出手段を、ステップ201、203、204、206、209は制御手段を、ステップ202、207、210は駆動手段を構成する。

【0044】

以上のように本実施例によれば、体格の大きく異なる運転者が、以前の運転者の着座姿勢に合わせて調整された各調整対象のうち、シート4、ペダル支持部5、ステアリング6の各調整方向を手動で調整した後、そのアイポイント位置に合うように左右ドアミラー7L、7R、ルームミラー8を調整する場合に、いずれか1つのミラーの左右角度、上下角度を手動で調整すると、連動して他のミラーの左右角度、上下角度がアイポイント位置に合うように連動して自動的に調整するので、各ミラーを個別に手動で調整し直す煩雑さを軽減できる。

【0045】

さらに、本オートドライビングポジションシステムでは、第1の実施例同様に第1の調整対象である左右ドアミラー7L、7R、ルームミラー8の内のいずれかのミラーの左右方向、または上下方向の角度位置の移動量に所定の係数を乗じて第2の調整対象である他のミラーの左右方向、または上下方向の角度位置の必要移動量を算出して移動させるのであって、従来のように絶対位置または絶対角度位置を検出して、第2の調整対象の位置または角度位置を連動して設定していない。

したがって、第1の調整対象のそれぞれの調整方向の絶対角度位置を検出するための、例えばリミットスイッチを必要としないので、オートドライビングポジションシステムを安価にできる。

【0046】

なお、第1、第2の実施例において、制御部1での連動条件と非連動条件の判定を、車両の停止状態における運転席ドアの開閉状態にもとづいて行うものとしたがそれに限定されない。運転席のコンソールに非連動／連動選択スイッチを設け、そのスイッチの操作状態により制御部1が判定するようにしてもよい。

【0047】

また、第1の調整対象の各調整方向の移動量に所定の係数を乗じて他の調整対象の各調整方向の必要移動量を算出して作動させるとしたが、その係数は1つの設定の組に限定されない。移動量の大小に応じて係数そのものを、制御部1に内蔵しているマップデータから選定して用いるようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0048】

【図1】本発明の第1の実施例の構成を示す図である。

【図2】運転者のシート調整操作に連動動作させる調整対象を移動させる制御の流れを示すフローチャートである。

【図3】運転者のシートを後方にスライドさせた場合の連動調整の制御を説明する立面図である。

【図4】運転者のシートを後方にスライドさせた場合の連動調整の制御を説明する平面図である。

【図5】運転者のシートのシートバックを後方倒した場合の連動調整の制御を説明する立面図である。

【図6】運転者のシートのシートバックを後方倒した場合の連動調整の制御を説明する平面図である。

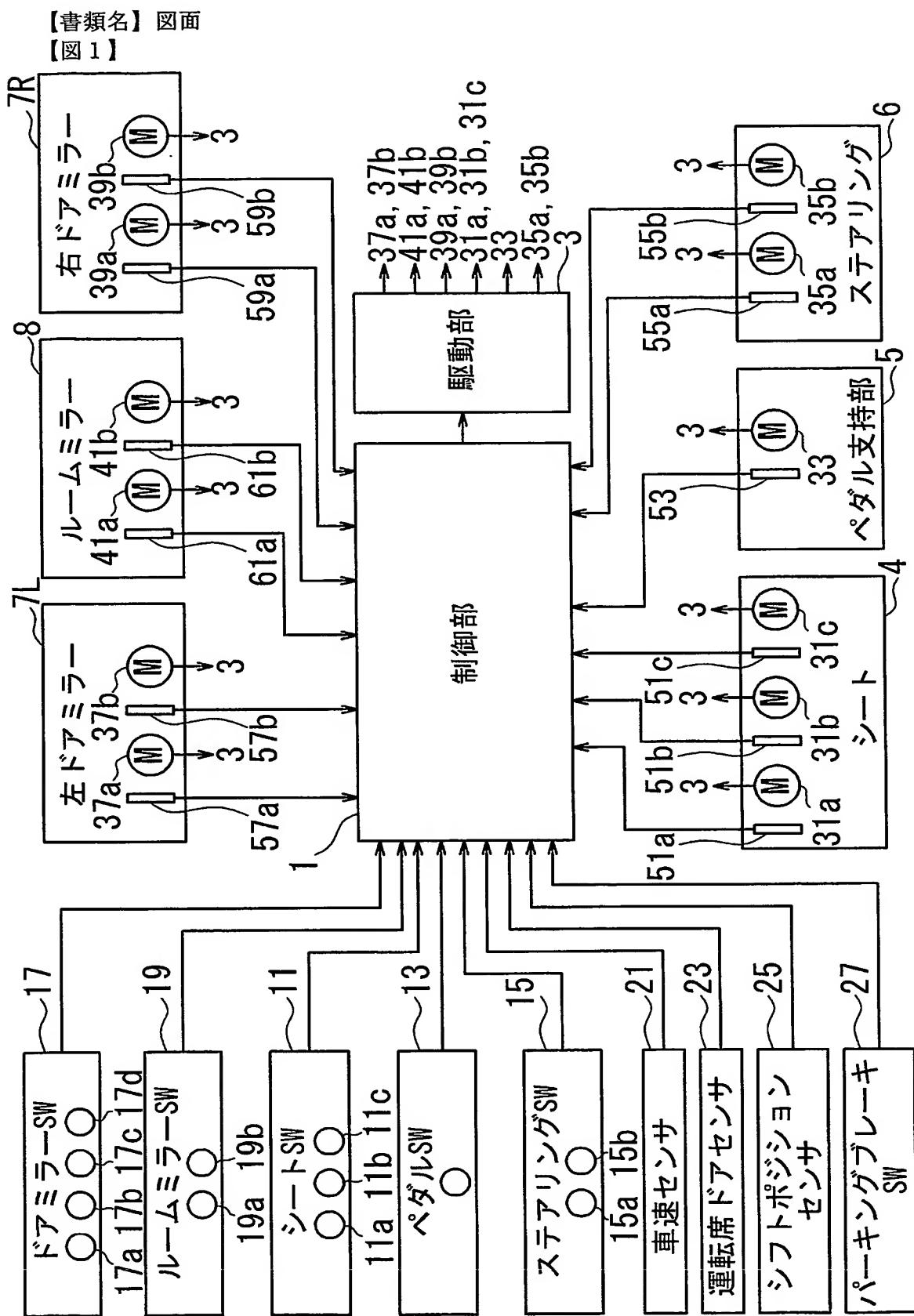
【図7】運転者のシートをリフトアップさせた場合の運動調整の制御を説明する立面図である。

【図8】第2の実施例における、ミラーの一つに運動動作させる他のミラーの角度位置を移動させる制御の流れを示すフローチャートである。

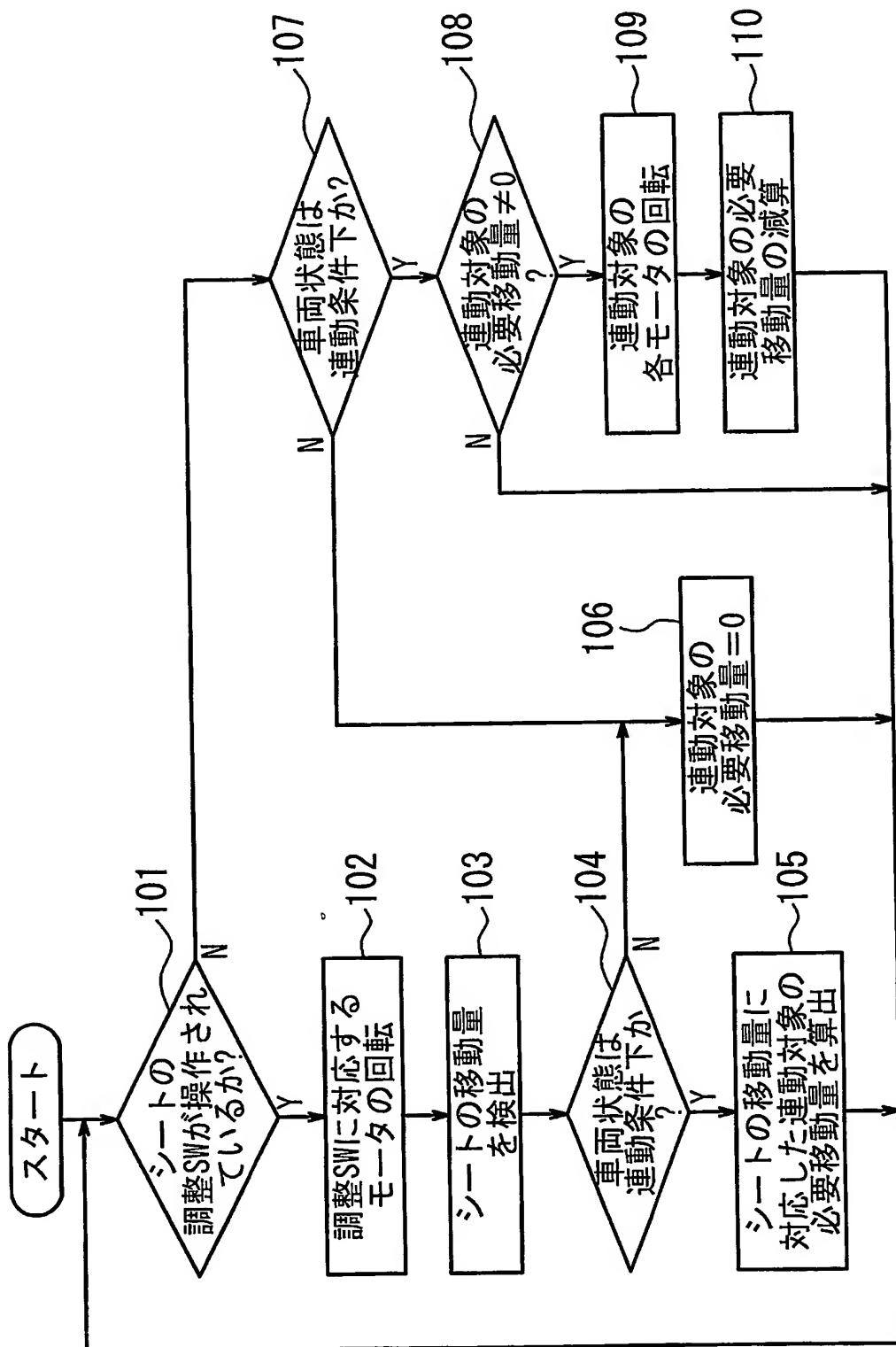
【符号の説明】

【0049】

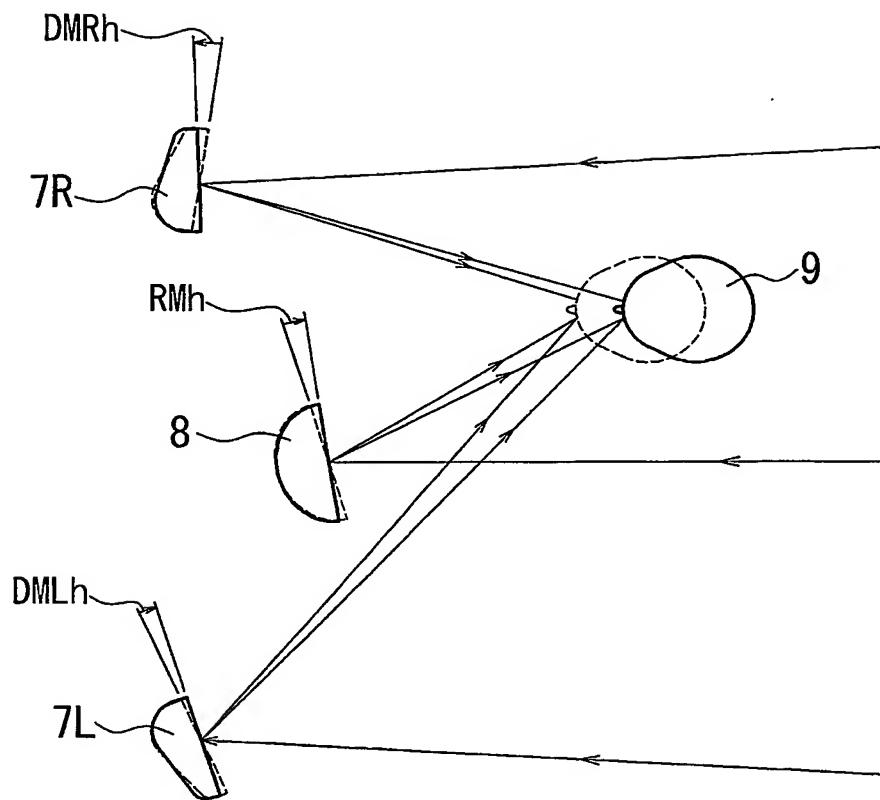
1	制御部
3	駆動部
4	シート
4 a	シートクッショング
4 b	シートバック
5	ペダル支持部
5 a	ペダル
6	ステアリング
7 L	左ドアミラー
7 R	右ドアミラー
8	ルームミラー
9	運転者
1 1	シートスイッチ
1 1 a	スライドスイッチ
1 1 b	リフタースイッチ
1 1 c	リクライニングスイッチ
1 3	ペダルスイッチ
1 5	ステアリングスイッチ
1 5 a	チルトスイッチ
1 5 b	テレスコピックスイッチ
1 7	ドアミラースイッチ
1 7 a、1 7 c、1 9 a	左右スイッチ
1 7 b、1 7 d、1 9 b	上下スイッチ
1 9	ルームミラースイッチ
2 1	車速センサ
2 3	運転席ドアセンサ
2 5	シフトポジションセンサ
2 7	パーキングブレーキスイッチ
3 1 a	スライドモータ
3 1 b	リフターモータ
3 1 c	リクライニングモータ
3 3	ペダル前後移動モータ
3 5 a	チルトモータ
3 5 b	テレスコピックモータ
3 7 a、3 9 a、4 1 a	水平モータ
3 7 b、3 9 b、4 1 b	上下モータ
5 1 a、5 1 b、5 1 c、5 3、5 5 a、5 5 b	移動量センサ
5 7 a、5 7 b、5 9 a、5 9 b、6 1 a、6 1 b	移動量センサ



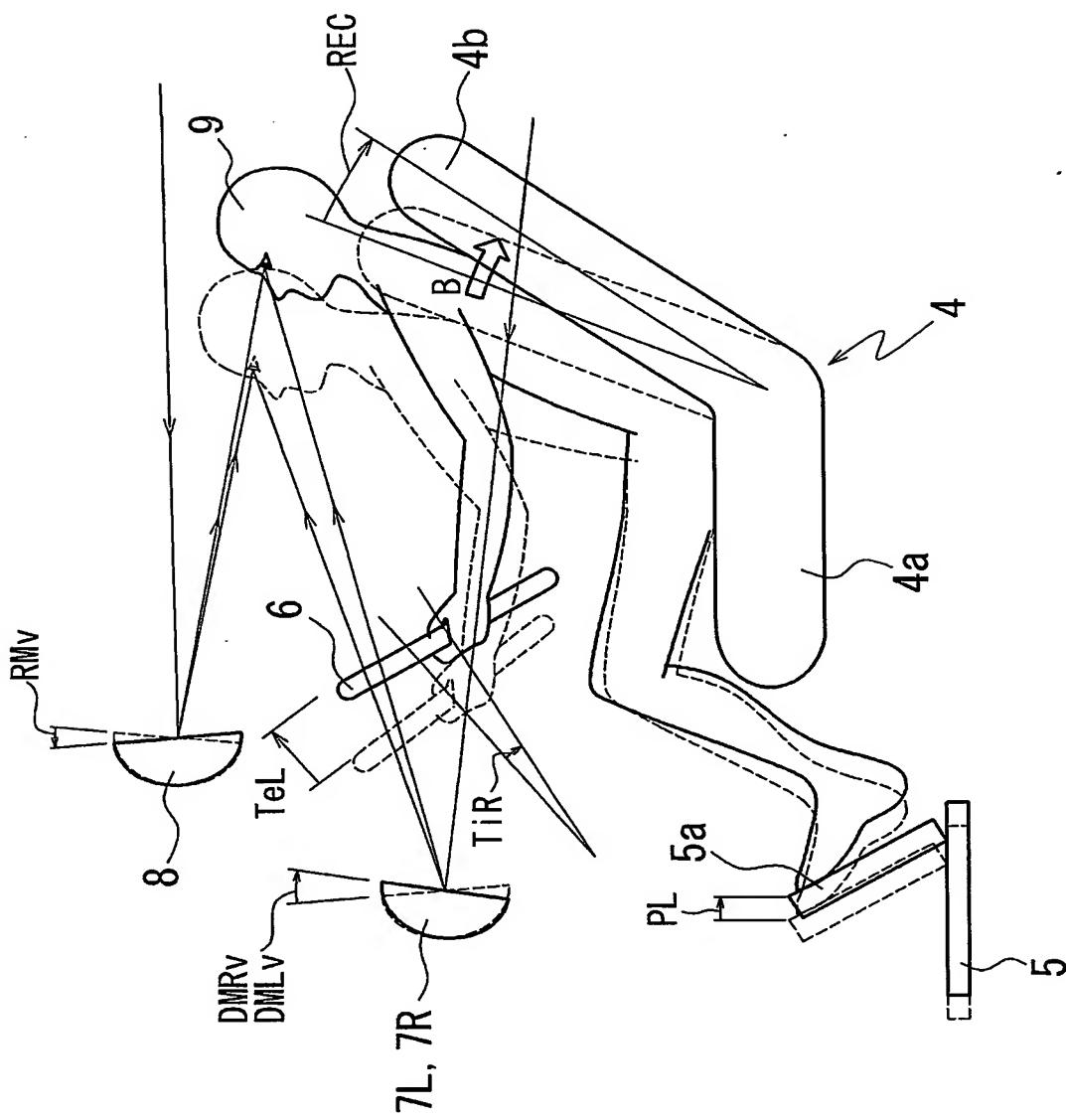
【図2】



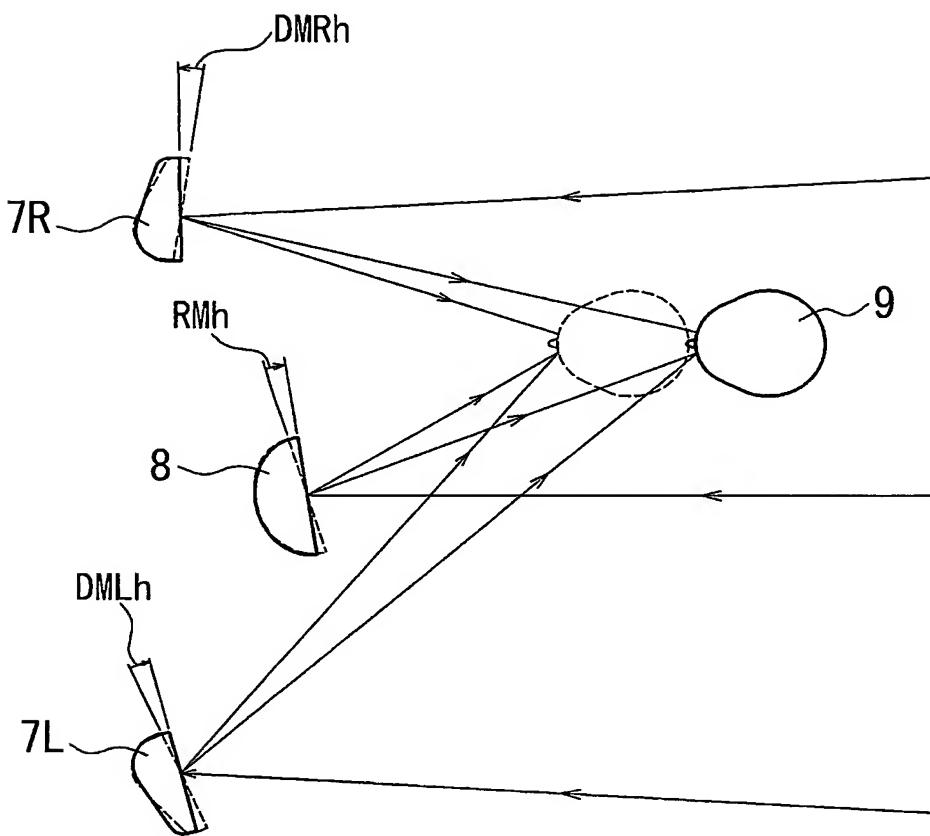
【図4】



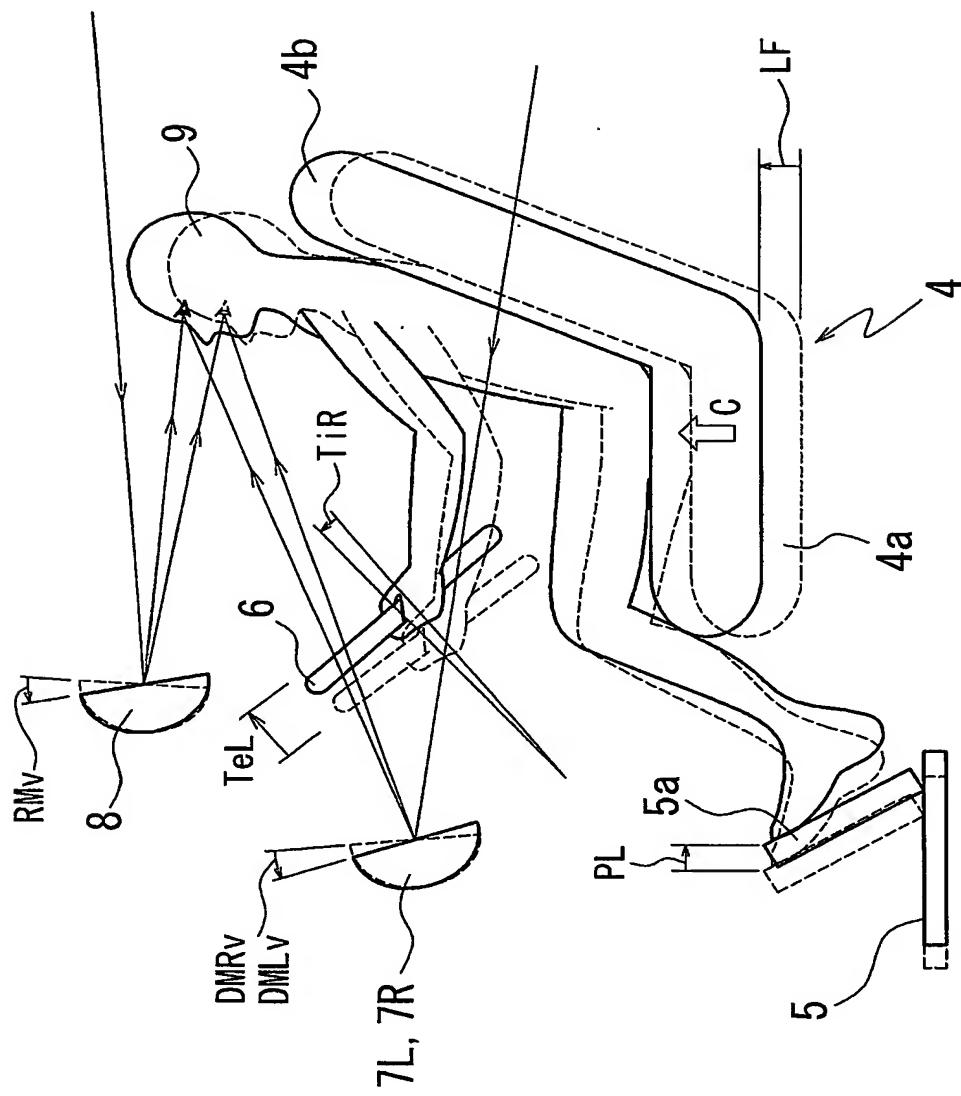
【図5】



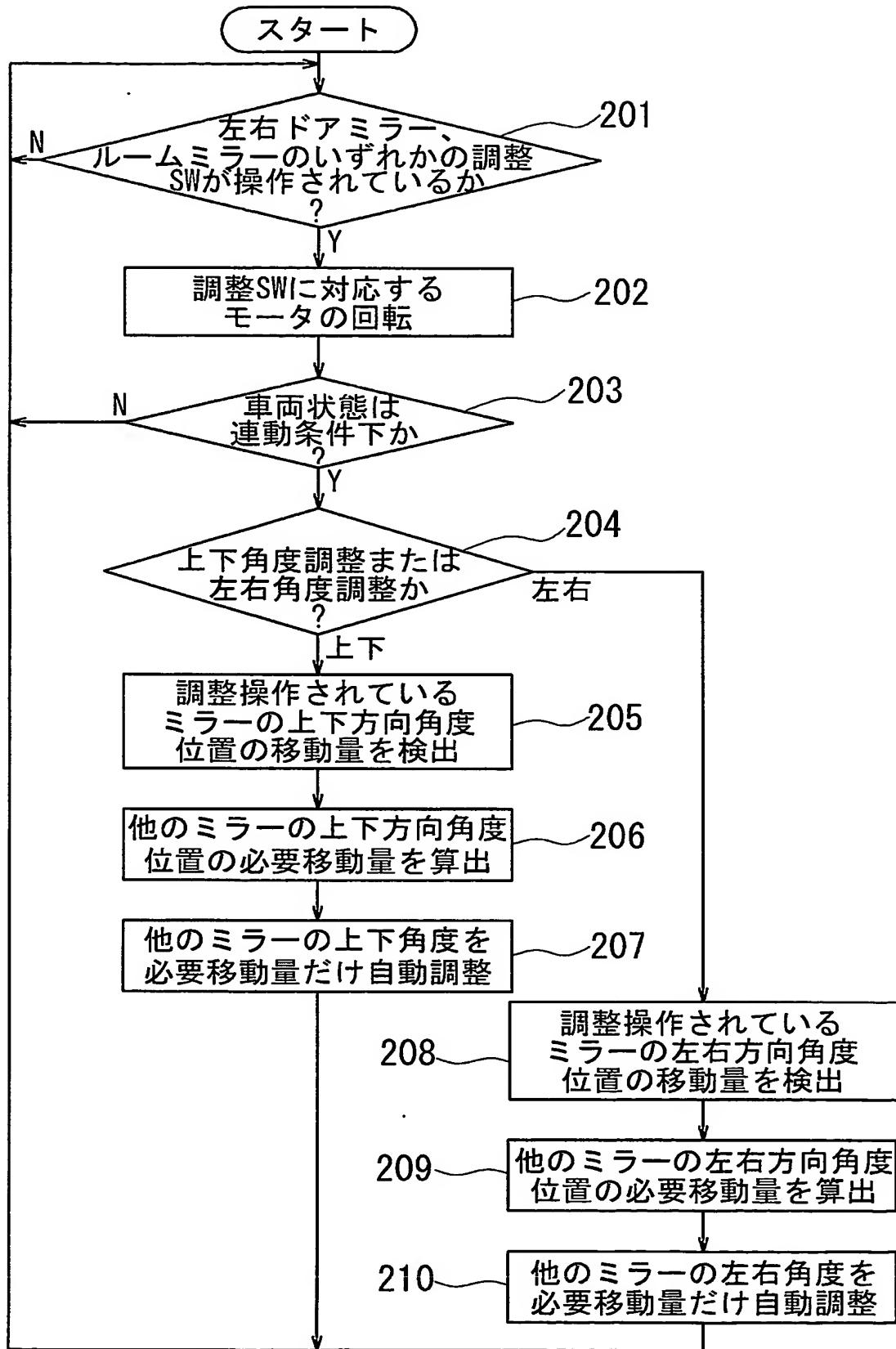
【図6】



【図7】



【図8】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 簡単な構成で、運転者のドライビングポジション調整の煩雑さを軽減するオートドライビングポジションシステムとその方法を提供することを目的とする。

【解決手段】 運転者の着座姿勢に関する調整対象であるシート4、ステアリング6、左右ドアミラー7L、7R、ルームミラー8、ペダル支持部5の各調整方向を操作するための各種スイッチ11、13、15、17、19の信号が制御部1に入力されている。また各スイッチの調整スイッチに対応する調整対象の調整方向の移動量を検出する移動量センサの信号が制御部に入力されている。制御部は、運転者が第1の調整対象であるシートの調整方向の位置または角度位置を手動調整すると、前回の位置から今回の位置までの操作された調整方向の移動量にもとづき、所定の係数を乗じて他の調整対象の調整方向の必要移動量を算出し、駆動部3を介して移動させる。

【選択図】 図1

特願 2004-325241

出願人履歴情報

識別番号 [000003997]

1. 変更年月日 1990年 8月31日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地
氏 名 日産自動車株式会社

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/IB05/003339

International filing date: 08 November 2005 (08.11.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-325241
Filing date: 09 November 2004 (09.11.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 11 November 2005 (11.11.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse